

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. März 2004 (04.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/018040 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61N 5/06**, A61F 11/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002732

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. August 2003 (14.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 37 620.4 16. August 2002 (16.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HT INTERNATIONAL AG [DE/DE]; Rastatter Strasse 22, 75179 Pforzheim (DE). KLING-BEIL-FURCH, Agnes [DE/DE]; Kettelsbachstrasse 11, 75217 Birkenfeld (DE).

(72) Erfinder; und

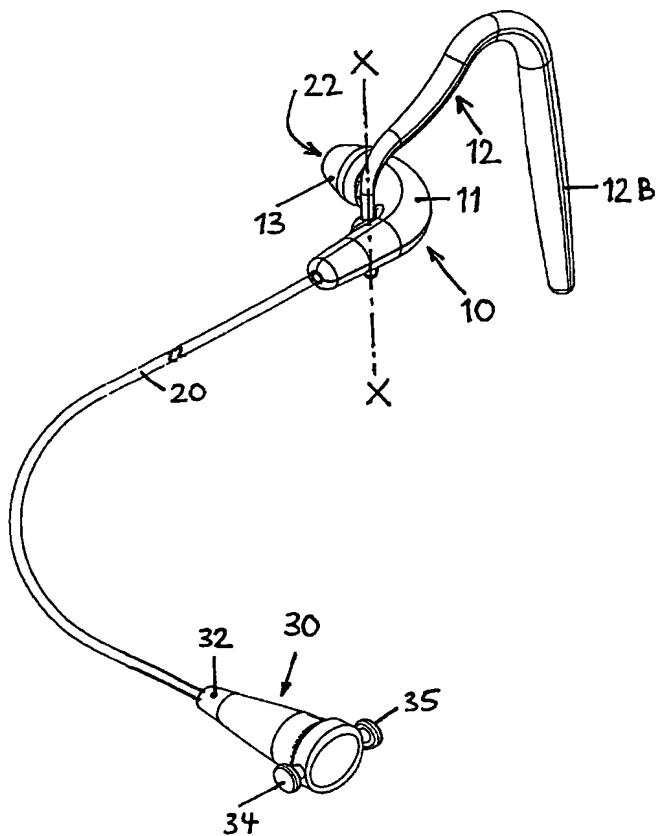
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MAYER-GINDNER, Andreas [DE/DE]; Jasminweg 1, 76297 Stutensee (DE). GRANGET, Winfried [DE/DE]; Altenweg 32, 75228 Ispringen (DE). MIHAI, Marius-Kurt [DE/DE]; Wielandstrasse 28, 75233 Niefern-Öschelbronn (DE).

(74) Anwalt: BARSKE, Heiko; Blumbach, Kramer & Partner GbR, Radeckestrasse 43, 81245 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSMISSION DEVICE FOR INTRODUCING LIGHT INTO AN EAR

(54) Bezeichnung: ÜBERTRAGUNGSVORRICHTUNG ZUR EINLEITUNG VON LICHT IN DAS OHR



(57) Abstract: The invention relates to a transmission device for introducing optical radiation into the ear, comprising an optical wave guide which connects a light source to an ear holder in order to output said radiation. Said ear holder (10) comprises a first transition piece (11), preferably embodied in an elbow-shaped manner, wherein the end area of the optical wave guide (20) is maintained, and a retaining bar (12) which can be introduced into the transition piece (11) and can be bent in such a manner that the outlet (22) of the optical wave guide (20) can be positioned on the ear. A second transition piece (30), which is conically tapered on the inside and which is at least partially used as a focus bushing for the laser beam is provided in order to inject the optical radiation, preferably laser radiation, into the optical wave guide (20). The optical wave guide (20) is positioned in the second transition piece in such a manner that the focus area (F) of the laser beam produced in the focus bushing is disposed directly in front of the inlet of the optical wave guide (20).

(57) Zusammenfassung: Eine Übertragungsvorrichtung zur Einleitung von optischer Strahlung in das Ohr weist einen Lichtwellenleiter auf, der eine Lichtquelle mit einer Ohrhalterung zur Abgabe der Strahlung verbindet. Die Ohrhalterung (10) beinhaltet ein erstes, vorzugsweise knieförmig ausgebildetes Übergangsstück (11), in dem der Endbereich des Lichtwellenleiters (20) gehalten ist,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/018040 A3



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

29. April 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

und einen Haltebügel (12), der im Übergangsstück (11) steckbar und derart biegbar ist, dass die Austrittsöffnung (22) des Lichtwellenleiters (20) am Ohr positionierbar ist. Zur Einkoppelung der optischen Strahlung, vorzugsweise Laserstrahlung, in den Lichtwellenleiter (20) ist ein zumindest teilweise als Focusbuchse für den Laserstrahl dienendes, innenseitig sich konisch verjungendes zweites Übergangsstück (30) vorgesehen ist, in dem der Lichtwellenleiter (20) derart positioniert ist, dass der in der Focusbuchse erzeugte Focusbereich (F) des Laserstrahls unmittelbar vor der Eintrittsöffnung des Lichtwellenleiters (20) liegt.